

PHEGEA

driemaandelijks tijdschrift van de

VLAAMSE VERENIGING VOOR ENTOMOLOGIE

Afgiftekantoor Antwerpen X ISSN 0771-5277

Jaargang 28, nummer 1 1 maart 2000

Cameraria ohridella, een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Lepidoptera: Gracillariidae)

Willy De Prins & Jurate Puplesiene

Abstract. *Cameraria ohridella*, a new species for the Belgian fauna (Lepidoptera: Gracillariidae)
In late 1999, an important number of leaf mines of *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986 was found at Tervuren (prov. Vlaams-Brabant) and at Mol and Tongerlo (prov. Antwerpen). The biology and recent spread of this species in West-Europe are discussed.

Résumé. *Cameraria ohridella*, une espèce nouvelle pour la faune belge (Lepidoptera: Gracillariidae)
Vers la fin de 1999, une quantité importante de mines de *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986 furent trouvées à Tervuren (prov. Vlaams-Brabant) et à Mol et Tongerlo (prov. Antwerpen). La biologie et l'extension récente de cette espèce en Europe Occidentale sont discutées.

Key words: *Cameraria ohridella* – faunistics – Belgium.

De Prins, W.: Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (e-mail: willy.deprins@village.uunet.be)
Puplesiene, Dr. J.: Institute of Ecology, Akademijos 2, LT-2034 Vilnius, Lithuania (e-mail: jurate.puplesiene@village.uunet.be)

Inleiding

De bladmineerder *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986 werd slechts iets meer dan een decennium geleden beschreven uit Macedonië, en heeft zich sindsdien op spectaculaire wijze over Centraal-Europa verspreid, vooral tijdens de tweede helft van de jaren negentig. De soort werd reeds het jaar vóór haar beschrijving talrijk waargenomen in Macedonië, het oorspronkelijke verspreidingsgebied van de paardekastanje (*Aesculus hippocastanum*) (Simova-Tošić & Filov 1985). Het is de enige soort uit het genus *Cameraria* Chapman, 1902 die tot nu toe uit Europa bekend is (Deschka & Dimic 1986: 11). De arealen van de soorten uit dit genus liggen meestal iets zuidelijker dan die van de soorten uit het genus *Phyllonorycter* Hübner, 1822. *Cameraria*-soorten waren uitsluitend bekend uit het Midden- en Verre-Oosten en uit Amerika.

Op 16 november 1999 ontdekte de tweede auteur enkele mijnen van *Cameraria ohridella* op paardekastanje (*Aesculus hippocastanum*) in het park rond het Museum voor Centraal-Afrika te Tervuren (prov. Vlaams-Brabant). De dag nadien werden in hetzelfde park honderden mijnen verzameld tijdens een meer gerichte zoektocht naar deze soort. De

bladmineerder bleek in het hele gebied erg gewoon te zijn, wat erop wijst dat de soort waarschijnlijk reeds in 1998, of mogelijk nog eerder, ons land bereikte.

H. Henderickx vond in het najaar van 1999 enkele bladmijnen te Mol en de eerste auteur stelde de aanwezigheid van *Cameraria ohridella* vast te Tongerlo (beide prov. Antwerpen). Ondanks intensief zoeken in verschillende parken rondom de stad Antwerpen, waar nochtans veel *Aesculus hippocastanum* aangeplant is, werd *C. ohridella* daar niet aangetroffen. Blijkbaar loopt de huidige, westelijke verspreidingsgrens van de soort doorheen Midden-België. Het is evenwel te verwachten dat *C. ohridella* haar areaal verder zal uitbreiden en dat heel België zal worden overspoeld met dit vlindertje.

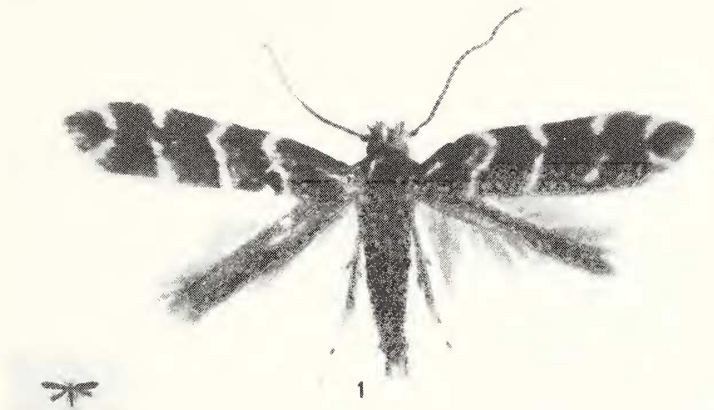
Geografische verspreiding

De type-lokaliteit van *Cameraria ohridella* ligt 6 km ten zuiden van de stad Ohrid, op de Oostoever van het Ohrid-meer. Deze soort is, zoals bijna alle soorten uit het genus *Cameraria*, strikt monofaag, en ze komt uitsluitend voor op *Aesculus hippocastanum*. De verspreiding van dergelijke bladmineerders is daarom steeds sterk verbonden met die van hun voedselplant. Het genus *Aesculus* was in het Tertiair sterk verspreid over het noordelijk halfrond en pas in het Pleistoceen trad geografische isolatie op. In Noord-Amerika komen o.a. *Aesculus glabra* en *Aesculus flava* voor, waarop *Cameraria aesculisella* (Chambers, 1871) mineert. Deze soort is waarschijnlijk het nauwst verwant met *C. ohridella* (Deschka & Dimic 1986: 20). In de Balkan strekt het relictareaal van *Aesculus hippocastanum* zich uit over Macedonië, Albanië en Griekenland. Een kleiner, disjunct verspreidingsgebied ligt in Oost-Bulgarije. Tijdens de laatste 400 jaar werden van de paardekastanje miljoenen exemplaren op zeer veel plaatsen in Europa aangeplant (Krüger 1943). Ondanks deze synantrope verspreiding van de paardekastanje, heeft *Cameraria ohridella* zich niet onmiddellijk op al deze plaatsen kunnen vestigen. De redenen daarvoor zijn niet bekend (Pschorn-Walcher 1996: 639). Pas tijdens het laatste decennium werd de soort steeds verder westwaarts waargenomen. Haar "verovering van het westen" is analoog met die van *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870).

In de herfst van 1989 werden voor het eerst mijnen van *C. ohridella* nabij Linz en Enns, beide in Ober-Österreich, waargenomen (Puchberger 1990). In 1992 raakte de soort ook bekend uit Nieder-Österreich (Holzschuh & Krehan 1992). Van daaruit verspreidde de soort zich verder naar het oosten (Hongarije), noorden (Tsjechië: Böhmen, Mähren) en westen (Oostenrijk: Tirol en Duitsland: Bayern) (Butin & Führer 1994, Deschka 1993). Deschka (1993: 146) vermoedt dat *C. ohridella* zich slechts passief verspreidt, en dat deze expansie meestal van antropogene aard is. De vlindertjes, maar ook de bladmijnen, zouden via het steeds toenemende verkeer naar nieuwe gebieden in Europa worden vervoerd. Daarnaast is het ook aan te nemen dat de soort zich via de wind verspreidt.

Verdere gegevens over de verspreiding van *C. ohridella* en de voortdurende uitbreiding van haar areaal vindt men voor Duitsland bij Butin & Führer 1994, Göttlinger 1999 (Bonn, Dresden, Köln, Stuttgart), Heitland et al. 1999, Kraus 1996 (Nürnberg), Schmidt 1997a, 1997b, Schnee 1999 (Saksen) en Wipking 1998 (Rheinland). De verspreiding in Hongarije wordt besproken door Abraham et al. 1998, Czencz & Bürgés 1996, Kerenyine Nemestothy 1997, Szabóky 1994, 1997 en Szabóky & Vas 1997. Voor Italië vindt men gegevens bij Angeli & Apolonio 1999, Butin & Führer 1994, Gervasini 1999, Hellrigl 1998, 1999a, Hellrigl & Ambrosi 1999, Maini & Santi, Pavan & Zandigiacomo 1998, Puchberger 1995, Skuhravý 1999 en Zandigiacomo et al. 1997, voor Kroatië bij Maceljski & Bertić 1995 en Skuhravý 1999, voor Oostenrijk bij Deschka

1994, Grill 1997, Gusenleitner 1991, Hellrigl 1999b, Huemer, 1995, Krehan 1995, Pschorn-Walcher 1994, Puchberger 1990, 1995, Tarmann 1999a, b, Tomiczek 1997 en Wieser 1997, voor Slovakije bij Sivicek, Hrubik & Juhasova 1997, voor Slovenië bij Milevoj & Macek 1997, voor Tsjechië bij Deschka 1995, Gregor, Laštůvka & Mrkva 1998, Liska 1997 en Skuhravý 1998, en voor Zwitserland bij Kenis & Forster 1998.



Figuur 1: *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986: België, Vlaams-Brabant, Tervuren, mijn op *Aesculus hippocastanum* 15.XI.1999, e.l. 10.II.2000, leg. J. Puplesiene.

Biologie

Op *Aesculus hippocastanum* leven slechts weinig Lepidoptera. Agassiz (1988: 73) vermeldt enkel *Argyresthia glaucinella* Zeller, 1839 (Yponomeutidae) die, naast verschillende soorten *Quercus*, ook op deze boom kan voorkomen, maar die in de schors leeft en geen bladmijnen maakt zoals *Cameraria ohridella*. Deze laatste heeft dus een volledig lege niche gevonden in grote gebieden van Europa. Ook de vermelding van *Cnephasia incertana* (Treitschke, 1835) en *Cnephasia stephensiana* (Doubleday, 1849) (Tortricidae) is slechts van ondergeschikt belang, en meestal gaat het om secundaire voedselplanten van polyfage soorten (Hering 1957: 38). Volgens enkele auteurs (Gregor et al. 1998, Krehan 1995, Pschorn-Walcher 1997, Hellrigl 1999b) komt *C. ohridella* soms ook op *Acer pseudoplatanus* L. voor.

Het ei wordt gelegd op de bovenkant van de bladeren van *A. hippocastanum*, bij voorkeur in de nabijheid van de middennerf. Er kunnen tot 300 eieren op een blad voorkomen. De rups maakt een bladmijn die zich in de meeste gevallen beperkt tot het gebied tussen twee bladnerven. Slechts enkele keren worden grotere bladoppervlakten aangevreten. De mijnen zijn zeer gemakkelijk te herkennen door hun bruine verkleuring. Als de rups klaar is om te verpoppen, maakt ze in het centrale deel van de mijn een enigszins ronde verpoppingskamer die donkerder bruin is dan de rest van de bladmijn. De pop ligt los in de verpoppingskamer en ze onderscheidt zich van de *Phyllonorycter*-poppen door het ontbreken van een cremaster. De pop overwintert (Deschka & Dimic 1986: 17).

Cameraria ohridella kent drie generaties per jaar (Pschorn-Walcher 1994: 636). De vlindertjes van de eerste generatie vliegen in april–mei, wanneer de paardekastanje in volle bloei staat. De imago's rusten bij voorkeur op de stammen van oude bomen. De tweede generatie wordt waargenomen van einde juni tot begin augustus en deze is het talrijkst (Pschorn-Walcher 1994: 637). De derde generatie komt voor van einde augustus tot begin oktober. In sommige gebieden (o.a. in het Wienerwald) zijn de bladeren van de paardekastanje zo erg aangetast door de rupsen van de eerste en tweede generatie dat de wijfjes van de derde generatie haast geen mogelijkheid meer hebben om eitjes af te zetten. Toch heeft dit geen nadelige gevolgen voor het voorkomen van de soort tijdens de daaropvolgende lente. Blijkbaar overwintert een deel van de poppen uit de zomergeneratie (Pschorn-Walcher 1994: 638).

De soort heeft in de meeste gebieden van haar huidige verspreiding waarschijnlijk maar weinig natuurlijke vijanden, net zoals het geval was met *Phyllonorycter leucographella* (Zeller, 1850) (cf. De Prins 1994: 125). Hierdoor kon deze soort zich op bijzonder explosieve wijze uitbreiden (cf. o.a. Deschka 1993, Marx 1997). In enkele streken is *C. ohridella* zo talrijk dat ze duidelijk schade veroorzaakt aan de paardekastanje. In sommige gevallen is deze vlindersoort zelfs de oorzaak van het afsterven van oude bomen (Butin & Führer 1994) of van een onvolkomen vruchtvorming en zelfs van een tweede, onnatuurlijke bloeiperiode in de herfst (Pschorn-Walcher 1994: 640). Toch zijn er enkele natuurlijke vijanden van *C. ohridella* bekend. Hellrigl (1999b: 280) noemt 19 soorten Eulophidae, 1 Eupelmidae, 2 Pteromalidae en 2 Ichneumonidae, alle endoparasieten. Men denkt er b.v. in Duitsland aan de schade aan *A. hippocastanum* te beperken door het inzetten daarvan (Deschka 1995, Grana 1997, Kenis 1997, Lethmayer & Grabenweger 1997, Stolz 1997). Andere methoden om de soort in te tomen bestaan uit het gebruik van insecticiden (Blumel & Hausdorf 1996, 1997, Feemers 1997, Krehan 1997a, b, Perny 1997), maar in vele gevallen leveren deze geen voldoende resultaten op en de negatieve (secundaire) gevolgen van het gebruik van deze chemische middelen zijn dikwijls groter dan die veroorzaakt door *C. ohridella*.

Slotbemerking

Hoewel *C. ohridella* zeer schadelijk kan optreden en zelfs oude bomen van *A. hippocastanum* kan doden, is het actief bestrijden van deze soort, met het gebruik van chemische middelen of het inzetten van natuurlijke vijanden, waarschijnlijk niet echt nodig. Zeer waarschijnlijk zal, net als in het geval van o.a. *Phyllonorycter platani*, na een tijd een deel van het parasietenspectrum dat inheems op verschillende soorten *Phyllonorycter* voorkomt, overstappen op *C. ohridella* en zo de populatie binnen redelijke perken houden. Als blijkt dat er inderdaad een probleem ontstaat, is het gebruik van natuurlijke vijanden veruit te verkiezen boven het sproeien met insecticiden.

Referenties

Abraham, G., Havasreti, B. & Lakatos, F., 1998. Appearance [sic], spreading and damage of the horse-chestnut leaf miner (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimic 1986, Lep. Lithocolletidae) in department Gyor-Moson Sopron. — *Novenyvedelem* **34**: 127–131.

Agassiz, D. J. L., 1988. Yponomeutidae. In: Emmet, M. A. (ed.): *A field guide to the smaller British Lepidoptera* (2nd edition). — The British Entomological and Natural History Society, p. 71–82.

Angeli, G. & Apolonio, N., 1999. Minatori fogliari minacciano Ippocastani e Robinie. — *Terra Trentina* **2**: 43–45.

Blümel, S. & Hausdorf, H., 1996. Erste Erfahrungen über die Bekämpfung der Roßkastanien-Miniermotte. — *ÖFZ* **5**: 39–41.

Blümel, S. & Hausdorf, H., 1997. Versuche zur Kontrolle von *Cameraria ohridella* mit insektiziden Wachstumsregulatoren. — *Forstschutz Aktuell* **21**: 16–18.

Butin, H. & Führer, E., 1994. Die Kastanien-Miniermotte (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimic), ein neuer Schädling an *Aesculus hippocastanum*. — *NachrBl Deutsch.Pflanzenschutzdienst* **46**: 89–91.

Czencz, K. & Bürgés, G., 1996. A vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimič, 1986, Lep., Lithocolletidae). — *Novenyvedelem* **32**: 437–445 (Hongaars).
De Prins, W., 1994. *Phyllonorycter leucographella* (Zeller, 1850), een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Lepidoptera: Gracillariidae). — *Phegea* **22**: 125–128.
Deschka, G., 1993. Die Miniermotte *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic eine Gefahr für die Rosskastanie *Aesculus hippocastanum* L. (Insecta, Lepidoptera, Lithocolletidae). — *Linzer biol.Beitr.* **25**: 141–148.
Deschka, G., 1994. Die Roßkastanienmotte: Lebensbild eines blattminierenden Schädlings. — *Öko-L., Linz* **16**: 32–36.
Deschka, G., 1995. Beitrag zur Populationsdynamik der *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic (Gracillariidae, Lepidoptera, Chalcididae, Ichneumonidae, Hymenoptera). — *Linzer biol.Beitr.* **27**: 255–258.
Deschka, G. & Dimic, 1986. *Cameraria ohridella* sp. n. (Lep., Lithocolletidae) aus Mazedonien, Jugoslawien. — *Acta entom.jugosl.* **22**: 11–23.
Feemers, M., 1997. Versuche zur Bekämpfung von *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic mittels Stamminjektion (Präparat: Confidor). — *Forstschutz Aktuell* **21**: 24–25.
Gervasini, E., 1999. Bilancio Fitosanitaro: Lombardia. — *Informatore fitopatologico* **3/1999**: 13–17.
Grana, S. M. F., 1997. Abschreckung der Roßkastanienminiermotte mittels elektrotechnischer Verfahren. — *Forstschutz Aktuell* **21**: 32–33.
Göttlinger, W., 1999. Anmerkung zum Artikel über die Roßkastanien-Miniermotte *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986 (Lep., Gracillariidae) in Melanargia, 10(4), 1998. — *Melanargia* **11**: 225–226.
Gregor, F., Laštůvka, Z. & Mrkva, R., 1998. Klínenka jírovcová (*Cameraria ohridella*) napadá také javor [*Cameraria ohridella* also on *Acer* spp.].— *Plant Protection Sci.* **34/2**: 67–68 (Tsjechisch).
Grill, R., 1997. Versuche und Maßnahmen zur Bekämpfung der Roßkastanienminiermotte (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimic) im Stadtgebiet von Graz im Jahr 1997 durch das Stadtgartenamt Graz. — *Informationsbericht Magistrat Graz A* **10/5**: 1–10.
Gusenleitner, F., 1991. Entomologische Arbeitsgemeinschaft. Neufunde aus Oberösterreich. — *Jb.oberöst.Mus.Ver.* **II**: 39.
Heitland, W., Kopelke, J.-P., Freise, J. & Metzger, J., 1999. Ein Kleinschmetterling erobert Europa – die Roßkastanien-Miniermotte *Cameraria ohridella*. — *Natur und Museum* **129**: 186–195.
Hellrigl, K., 1998. Zum Auftreten der Robinien-Miniermotte, *Phyllonorycter robiniella* (Clemens) und der Roßkastanien-Miniermotte, *Cameraria ohridella* Desch. & Dimic (Lep., Gracillariidae) in Südtirol. — *Anz.Schädlingsk., Pflanzenschutz, Umweltschutz* **71**: 65–68.
Hellrigl, K., 1999a. Verbreitung der makedonischen Roßkastanien-Miniermotte *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986 (Lepidoptera, Gracillariidae) in Südtirol: Verlauf einer rezenten Einschleppung. — *Landesabt.Forstwirtsch.Auton.Prov.Bozen-Südtirol, Schriftenreihe wiss.Stud.* **5** (1998): 1–58.
Hellrigl, K., 1999b. Die Verbreitung der Roßkastanien-Miniermotte *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986 (Lepidoptera, Gracillariidae) in Südtirol. — *Veröff.tirol.Landesmus.Ferdinandeum* **79**: 265–300.
Hellrigl, K. & Ambrosi, P., 1999. La tignola dell'ippocastano, *Cameraria ohridella*, invade il Trentino. — *Terra Trentina* **12/1999**.
Hering, E. M., 1957. *Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa einschliesslich des Mittelmeerbeckens und der Kanarischen Inseln.* — Uitgeverij Dr. W. Junk, 's-Gravenhage.
Holzschuh, C., 1997. Woher kommt die Roßkastanienminiermotte wirklich? — *Forstschutz Aktuell* **21**: 11–12.
Holzschuh, C. & Krehan, H., 1992. Blattschädling an Roßkastanie. — *Forstschutz Aktuell* **9/10**: 15–16.
Huemer, P., 1995. Beitrag zur Kenntnis blattminierenden Kleinschmetterlinge in Parkanlagen Kärntens und Osttirols (Lepidoptera). — *Carinthia II* **185/105**: 477–479.
Kenis, W., 1997. Möglichkeiten einer biologischen Kontrolle von *Cameraria ohridella* mit eingeführten natürlichen Feinden. — *Forstschutz Aktuell* **21**: 27–29.
Kenis, W. & Forster, B., 1998. Die Rosskastanien-Miniermotte: Neu in der Schweiz. — *Gartenbau* **119, 39**: 16–17.
Kerényiné Nemestóthy, K. 1997. A vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimič 1986) kártétele a főváros közterületein. — *Novenyvedelem* **33**: 19–22.
Kraus, M., 1996. Erste Nachweise der eingeschleppten Kastanien-Miniermotte *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic (Lep., Gracillariidae) in Mittelfranken, Bayern. — *Galathea* **12**: 82–84.
Krehan, H., 1995. Roßkastanienminiermotte *Cameraria ohridella* – Befallssituation in Österreich. — *Forstschutz Aktuell* **16**: 8–11.
Krehan, H., 1997a. Stadtbaum-Aktuell: Roßkastanienminiermotte – Vergleich der Bekämfungsverfahren. — *Forstschutz Aktuell* **19–20**: 2–7.
Krehan, H., 1997b. Erste Erfahrungen mit Bauminfusionen gegen die Rosskastanienminiermotte. — *Forstschutz Aktuell* **21**: 26.
Krüger, M., 1943. Die Roßkastanie und ihre Verwendung. — *Die deutschen Heilpflanzen* **9**: 82–86.
Lethmayer, Ch. & Grabenweger, G., 1997. Natürliche Parasitoide der Kastanienminiermotte (*Cameraria ohridella*). — *Forstschutz Aktuell* **21**: 30.
Liska, J., 1997. Verbreitung der Roßkastanienminiermotte in derTschechischen Republik. — *Forstschutz Aktuell* **21**: 5.

Maceljski, M. & Bertić, D., 1995. The horse-chestnut miner – *Cameraria ohridella* Deschka und Dimić (Lep., Lithocolletidae) a new member of the Croatian entomofauna. — *Symposium in honour of Zdravko Lorković*, November 6–8, Poster.

Marx, F., 1997. Maßnahmen gegen die Kastanienminiermotte *Cameraria ohridella* aus der Praxis des Stadtgartenamtes der Gemeinde Wien. — *Forstschutz Aktuell* **21**: 21–22.

Milevoj, L. & Maček, J., 1997. Roßkastanien-Miniermotte (*Cameraria ohridella*) in Slowenien. — *NachrBl Deutsch.Pflanzenschutzdienstes* **49**: 14–15.

Pavan, F. & Zandigiacomo, P., 1998. Distribuzione di *Cameraria ohridella* in Italia ed entitá delle infestazioni su ippocastano. — *Informatore fitapatologico* **11/98**: 57–60.

Perny, B., 1997. Erste Ergebnisse populationsgenetischer Untersuchungen von *Cameraria ohridella*. — *Forstschutz Aktuell* **21**: 13–15.

Pschorn-Walcher, H., 1994. Freiland-Biologie der eingeschleppten Rosskastanien-Miniermotte *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic (Lep., Gracillariidae) im Wienerwald. — *Linzer biol.Beitr.* **26**: 633–642.

Pschorn-Walcher, H., 1997. Zur Biologie und Populationsentwicklung der eingeschleppten Roßkastanien-Miniermotte, *Cameraria ohridella*. — *Forstschutz Aktuell* **21**: 7–10.

Puchberger, K., 1990. *Cameraria ohridella*, Deschka/Dimič (Lepidoptera – Lithocolletidae) in Oberösterreich. — *Steyrer Entomologenrunde* **24**: 79–81.

Puchberger, K., 1995. Zur Geschichte der ersten Ausbreitung von *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic 1986 in Österreich (Lepidoptera, Gracillariidae). — *Entom.Nachrichtenblatt* (N.F.) **2**: 2–3.

Schmidt, O., 1997a. Roßkastanien-Miniermotte weiter auf dem Vormarsch. — *AFZ der Wald* **52**: 1220.

Schmidt, O., 1997b. Verbreitung der Roßkastanienminiermotte in Deutschland. — *Forstschutz Aktuell* **21**: 3.

Schnee, H., 1999. Roßkastanienminiermotte: Eine neuer SchÂdling in Sachsen. — *Sächsische Gartenakademie* **1999/5**: 1–6.

Simova-Tošić, D. & Filov, S., 1985. Prilog poznavanju minera divljeg kestena [Contribution to the horse chestnut miner]. — *Zaštita bilja* **36**: 235–239 (Servo-Kroatisch).

Sivicek, P., Hrubik, P. & Juhasova, G., 1997. Verbreitung der Roßkastanienminiermotte in der Slovakei. — *Forstschutz Aktuell* **21**: 6.

Skuhravý, V., 1998. Zur Kenntnis der Blattminen-Motte *Cameraria ohridella* Desch. & Dim. (Lep., Lithocolletidae) an *Aesculus hippocastanum* L. in der Tschechischen Republik. — *Anz.Schädlkde.* **71**: 81–84.

Skuhravý, V., 1999. Zusammenfassende Betrachtung der Kenntnisse über die Roßkastanienminiermotte *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic. — *Anz.Schädlkde.* **1999/72**: 95–99.

Stolz, M., 1997. Untersuchungen über Larval- und Puppenparasitoide von *Cameraria ohridella* in Hinblick auf ihre Eignung zur Laborzucht. — *Forstschutz Aktuell* **21**: 31.

Szabóky, C., 1994. A *Cameraria ohridella* (Deschka et Dimič 1986) elöfordulása magyarországon [The occurrence of *Cameraria ohridella* in Hungary]. — *Novenyvedelem* **30**: 529–530 (Hongaars).

Szabóky, C., 1997. Verbreitung der Roßkastanienminiermotte in Ungarn. — *Forstschutz Aktuell* **21**: 4.

Szabóky, C. & Vas, J., 1997. Újabb adatok a vadgesztenyelevél-aknázómolyról (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimič, 1986, Lep. Lithocolletidae). — *Novenyvedelem* **33**: 29–31.

Tarmann, G., 1999a. Schmetterlingsschutz im Obstbau/ — Südtir.Beratungsring "Obstbau/Weinbau" 6/99: 193–194.

Tarmann, G., 1999b. Rosskastanien-Miniermotte: erfolgreiche Panikmache. — *Österr.Forstzeitung* **9/99**: 5.

Tomiscek, Ch., 1997. Verbreitung der Roßkastanienminiermotte in Österreich. — *Forstschutz Aktuell* **21**: 2.

Wieser, C., 1997. Die Rosskastanienminiermotte (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986), auch in Kärnten in rasanter Ausbreitung begriffen (Lepidoptera, Gracillariidae). — *Carinthia II* **187/107**: 133–138.

Wipking, W., 1998. Die Roßkastanien-Miniermotte *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic 1986, eine neue Schmetterlingsart im Rheinland (Lepidoptera, Gracillariidae). — *Melanargia* **10**: 144–148.

Zandigiacomo, P. Pavan, F., Zangheri, S., Clabassi, I. & Stassi, G., 1997. Un minatore fogliare, *Cameraria ohridella* (Lep., Gracillariidae), danneggia gravemente gli ippocastani in Friuli-Venezia Giulia.— *Notiz.ERSA* **10**: 14–17.